

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
27 octobre 2005 (27.10.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/100618 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : C21D 8/02,
C22C 38/22, 38/24

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2005/000646

(22) Date de dépôt international : 16 mars 2005 (16.03.2005)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0402804 18 mars 2004 (18.03.2004) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : MIT-
TAL STEEL GANDRANGE [FR/FR]; Site industriel de
Gandrange, F-57175 Gandrange (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : PER-
ROT-SIMONETTA, Marie-Thérèse [—/FR]; 1, allée
Gabriel Pierné, F-57310 Montrequienne (FR). CON-
FENTE, Mario [FR/FR]; 1, rue des Plantes, F-57050
Plappeville (FR).

(74) Mandataire : VENTAVOLI, Roger; Cabinet Rove Con-
seils, 47, rue de Paris, BP 50 229, F-57106 Thionville
Cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP,
KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,
PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un
brevet (règle 4.17.ii)) pour les désignations suivantes AE,
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE,
EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM,
PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA,
ZM, ZW, brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM,
AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)
- relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de
la demande antérieure (règle 4.17.iii)) pour la désignation
suivante US
- relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de
la demande antérieure (règle 4.17.iii)) pour la désignation
suivante US
- relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US
seulement

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: FORGED OR STAMPED AVERAGE OR SMALL SIZE MECHANICAL PART

(54) Titre : PIECE MECANIQUE DE TAILLE MOYENNE OU PETITE ISSUE DE LA FORGE OU DE LA FRAPPE

(57) Abstract: The inventive average or small size mechanical steel part is produced by hot forging or cold stamping i.e. by plastic processing of a long ferrous semi-product which is obtainable by continuous casting and hot rolling in the austenitic phase and, afterwards is shaped by plastic deformation and heat treated in order to obtain a metallographic structure substantially containing an acicular ferrite at least in mechanical toughness and fatigue stress areas. The composition of said steel, apart from iron and inevitable residual impurities resulting from steel production, corresponds at least to the following analysis: 0.2-0.5 % C, 0.5-2.0 % Mn, 0.05-0.5 % V, 0.6 1.5 % Si, 0.05 1.0 % Cr, 0.01-0.5 % Mo, 0.02-0.10 S, preferably from 0.01 to 0.02 % Ti and/or up to 0.20 % Al, and from 5 to 30 ppm of Ca.

(57) Abrégé : Cette pièce mécanique en acier est issue de la forge à chaud ou de la frappe à froid. De taille moyenne ou petite, elle vient de la transformation plastique d'un demi-produit sidérurgique long issu de la coulée continue et laminé à chaud dans le domaine austénitique puis mis en forme par déformation plastique et traité thermiquement pour obtenir une structure métallographique contenant essentiellement de la ferrite aciculaire au moins dans les zones de sollicitations mécaniques en ténacité et en fatigue. La composition dudit acier, outre le fer et les inévitables impuretés résiduelles résultant de l'élaboration de l'acier, répond au moins à l'analyse suivante: entre 0,2 et 0,5 % de C; 0,5 et 2,0 % de Mn; entre 0,05 et 0,5 % de V; entre 0,6 et 1,5 % de Si; entre 0,05 et 1,0 % de Cr, entre 0,01 et 0,5 % de Mo; entre 0,02 et 0,10 de S, de préférence entre 0,01 à 0,02 % de Ti et/ou jusqu'à 0,20 % d'Al, et entre 5 et 30 ppm de Ca.



WO 2005/100618 A3



Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche

internationale:

12 janvier 2006

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.